



FISHER

Bedienungsanleitung



FISH-00934

Mode d'emploi

Operating Instructions

Bruksanvisning

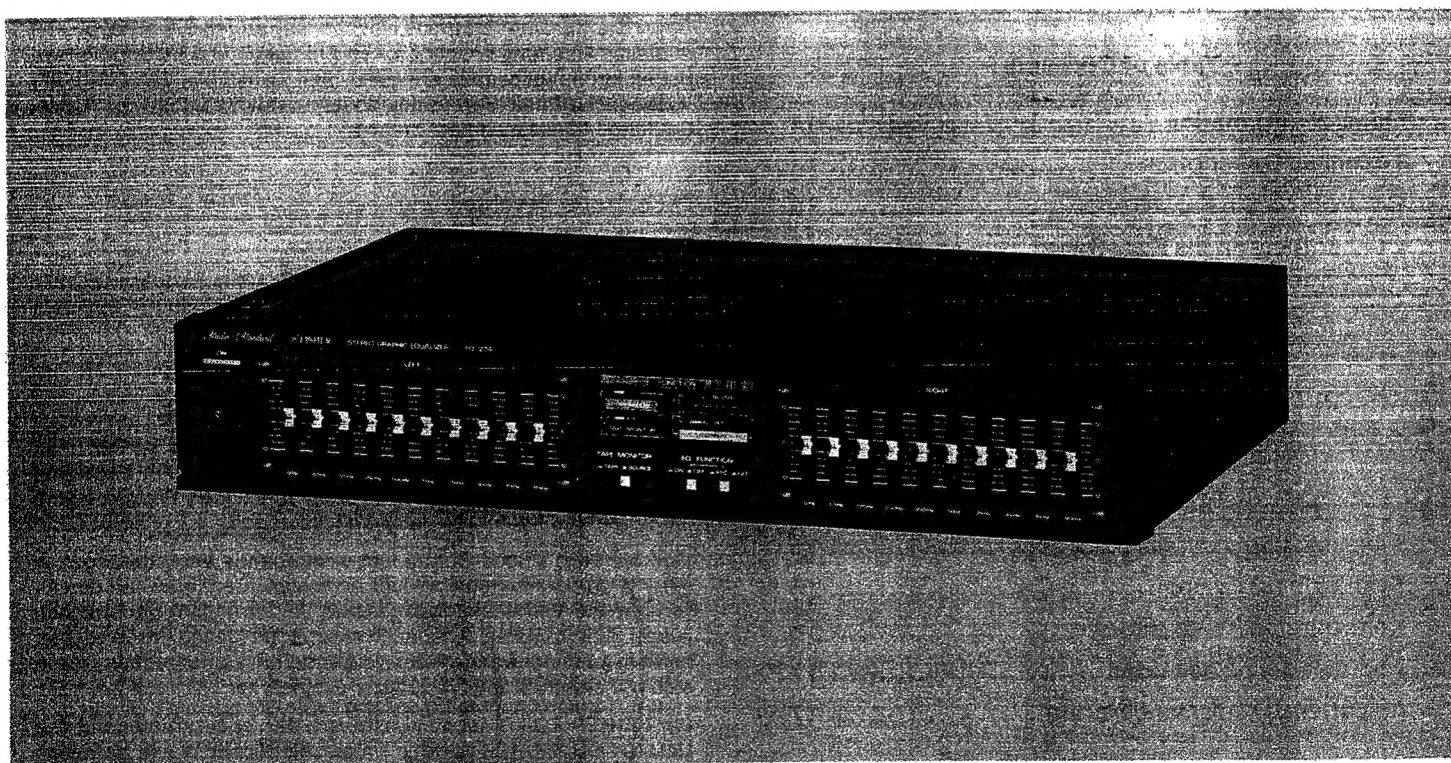
**Graphic Equalizer
2 x 10-Band-Universal-
Entzerrer EQ-274**

**Equaliseur graphique
EQ-274**

**Graphic Equalizer
EQ-274**

**Grafisk equalizer
EQ-274**

Studio-Standard



EQ-274

– Inhaltsverzeichnis –

– Zur Beachtung	1
– Technische Beschreibung	1 – 3
– Bedienungselemente an der Frontplatte	3 – 4
– Anschlüsse an der Rückseite	5
– Anschluß- und Betriebshinweise	5 – 6
– Hinweise zur Störungssuche	6

– Table des matières –

– Informations générales	7
– Description technique	7
– Commandes du panneau avant	8 – 9
– Connexions du panneau arrière	9
– Informations relatives aux connexions et à l'exploitation	9 – 10
– Guide de dépannage des pannes	10

– Table of Contents –

– General Information	11
– Technical Description	11
– Controls on the Front Panel	12
– Connections on the Rear Panel	13
– Connections and Operating Information	13
– Trouble Shooting Guide	14

– Innehåll –

– Allmänna upplysningar	15
– Teknisk beskrivning	15
– Kontroller på frontpanelen	16
– Anordningar på baksidan	17
– Anslutningar och manövrering	17

Zur Beachtung

Mit der vorliegenden Bedienungsanleitung möchten wir Ihnen alle notwendigen Informationen und Hinweise vermitteln, die Ihnen den Umgang mit Ihrem FISHER Graphic Equalizer erleichtern. Sollten Sie das Gerät bzw. Ihre gesamte HiFi-Anlage selbst installieren, bitten wir Sie um besondere Sorgfalt bei der Herstellung der elektrischen Anschlüsse. Ausführliche Hinweise hierzu finden Sie auf den folgenden Seiten.

Das Gerät ist werksseitig auf eine Netzspannung von 220 V, 50 Hz (Wechselstrom) eingestellt. Sollten Sie in Ihrer Wohnung eine abweichende Netzspannung haben, beachten Sie bitte die Hinweise im Abschnitt "Anschlüsse an der Rückseite", Punkt 3, in dieser Bedienungsanleitung.

Ihr FISHER-Gerät ist so konstruiert, daß es gegen normale Temperatur- und Netzspannungsschwankungen unempfindlich ist. Im Interesse einer langen Lebensdauer und hohen Betriebssicherheit sollten Sie Ihr Gerät **niemals** einer direkten Hitzeeinwirkung durch Heizkörper, starker Sonneneinstrahlung oder extremer Luftfeuchtigkeit aussetzen. Stärkere Netzspannungsschwankungen als $\pm 10\%$ können zu Betriebsstörungen führen. Bitte lassen Sie sich in einem solchen Fall von Ihrem Fachhändler beraten.

Zur ersten Inbetriebnahme Ihres Graphic Equalizers müssen — je nach der gewählten Anschlußart — einige Leitungsverbindungen zu den übrigen Komponenten Ihrer Anlage hergestellt werden (z.B. Vorverstärker, Endverstärker, Cassetten-Recorder). Erst nach Beendigung aller anderen Anschlußarbeiten sollte die Netzzuleitung mit einer Steckdose verbunden werden.

Mit der Bedienung des Gerätes werden Sie am schnellsten vertraut, wenn Sie in etwa der Reihenfolge der Beschreibung nach alle Bedienungsfunktionen erproben.

Bevor Sie Ihr Gerät erstmals einschalten, prüfen Sie bitte, ob alle in dieser Anleitung beschriebenen Anschluß- und Installationsarbeiten ordnungsgemäß erfolgten. Der Lautstärke-Einsteller am nachgeschalteten Verstärker sollte vorsichtshalber in "Leise-Stellung" (Linksanschlag) stehen.

Technische Beschreibung

Allgemeines

In Design und Technik ist der FISHER Graphic Equalizer EQ-274 besonders abgestimmt auf die Zusammenschaltung mit dem FISHER System 274W.

Anwendung eines Graphic Equalizers

Die Bezeichnung "Graphic Equalizer" hat sich in der semiprofessionellen Tontechnik eingebürgert. Im Deutschen spricht man auch von "Universal-Entzerrer". Gemeint ist in jedem Falle eine Vorverstärker-Baueinheit, die ausschließlich den Frequenzgang der durchlaufenden Signale beeinflussen soll.

Man benötigt solche Geräte, um weitgehende Veränderungen in der Klangcharakteristik bewußt herbeizuführen, oder um bereits vorhandene Verfälschungen (lineare Verzerrungen) nachträglich wieder zu korrigieren. Aber auch akustische Mängel im Wiedergaberaum und Schwächen der verwendeten Lautsprecher lassen sich mit einem Graphic Equalizer ausgleichen.

Der FISHER EQ-274 ist so konstruiert, daß er zusammen mit den Geräten der FISHER-Serie in unterschiedlicher Weise betrieben werden kann. Die Durchgangs-Verstärkung des EQ-274 ist Null, d.h., Ein- und Ausgangsspannung sind bei Mittelstellung aller Bandpaß-Einsteller gleich groß. Ein- und Ausgangsspannungen und Impedanzen sind so gewählt, daß das Gerät mit den meisten auf dem Markt befindlichen HiFi-Komponenten anderer Hersteller problemlos kombiniert werden kann. Voraussetzung sind international genormte Tonband-Anschlüsse (Cinch, RCA).

Kombination mit anderen Bausteinen der HiFi-Anlagen

Die Anschlußart des EQ-274 ist abhängig von den Eigenschaften des nachgeschalteten Verstärkers und den Funktionen, die der Equalizer übernehmen soll.

Folgende Möglichkeiten bestehen: —

1. "Einschleifen" des EQ-274 zwischen Vorverstärker und Endverstärker.
 - a) Bei getrennten Geräten (Vorverstärker und Endverstärker): Das Tonsignal aus dem Vorverstärker gelangt in den Equalizer, durchläuft diesen und steht an den Buchsen LINE OUT zum Anschluß an den Endverstärker zur Verfügung.
 - b) Bei integrierten Vor-/Endverstärkern (Vollverstärkern) mit auftrennbarer Verbindung zwischen Vor- und Endverstärker (z.B. FISHER CA-275 oder CA-276): Brückenstecker an der Rückseite des Verstärkers herausziehen, Anschluß wie unter Punkt 1a. (Abb. 1)

Die vorstehend beschriebene Anschlußart ist zweckmäßig, wenn der Equalizer EQ-274 ausschließlich den Wiedergabe-Frequenzgang, die Raumakustik und die Lautsprecher-Eigenschaften beeinflussen soll.

Vorteil dieser Anschlußart:

Einfach zu überschauen, anzuschließen und zu bedienen, volle Beibehaltung aller Möglichkeiten mit Hinterbandkontrolle.

Nachteil dieser Anschlußart:

Ist wegen fehlender Anschlußbuchsen nicht bei allen Geräten durchführbar. Frequenzgang-Entzerrungen von Tonbandaufnahmen sind nicht möglich.

2. Anschluß des EQ-274 an den Tonband-Aufnahme- und -Wiedergabe-Buchsen. (Die Tonbandwiedergabe-Taste am Verstärker auf TAPE oder PLAY einrasten.)

Das Tonsignal aus den Buchsen TAPE REC gelangt über die Buchsen LINE IN in den Equalizer, durchläuft diesen und steht an den Buchsen LINE OUT bereit zum Einspeisen in die Buchsen TAPE PB des Verstärkers. Cassetten-Recorder und Tonbandgeräte können an den Buchsen TAPE des Equalizers angeschlossen werden. (Abb. 2)

Vorteil dieser Anschlußart:

Tonband-Aufzeichnungen (einschließlich Hinterbandkontrolle) können wahlweise mit und ohne Equalizer vorgenommen werden.

Nachteil dieser Anschlußart:

Durch unübersichtlichen Signalweg sind Fehlbedienungen der Gesamtanlage nicht auszuschließen. Bandaufnahmen werden u.U. versehentlich nicht mit linearem Frequenzgang hergestellt, Übersteuerungen des Cassetten-Recorders bei der Aufnahme sind denkbar. Je nach Schaltungs- und Anschlußtechnik des Verstärkers sind die Tonband-Überspielmöglichkeiten eingeschränkt.

Durchschaltmöglichkeit (Nur Anschlußmethode 2:)

Unabhängig vom Betriebszustand und der jeweiligen Position der 20 Schiebe-Einsteller kann der Equalizer mittels einer Taste elektrisch völlig überbrückt und somit auf streng lineare und phasenreine Durchlaß-Charakteristik umgeschaltet werden.

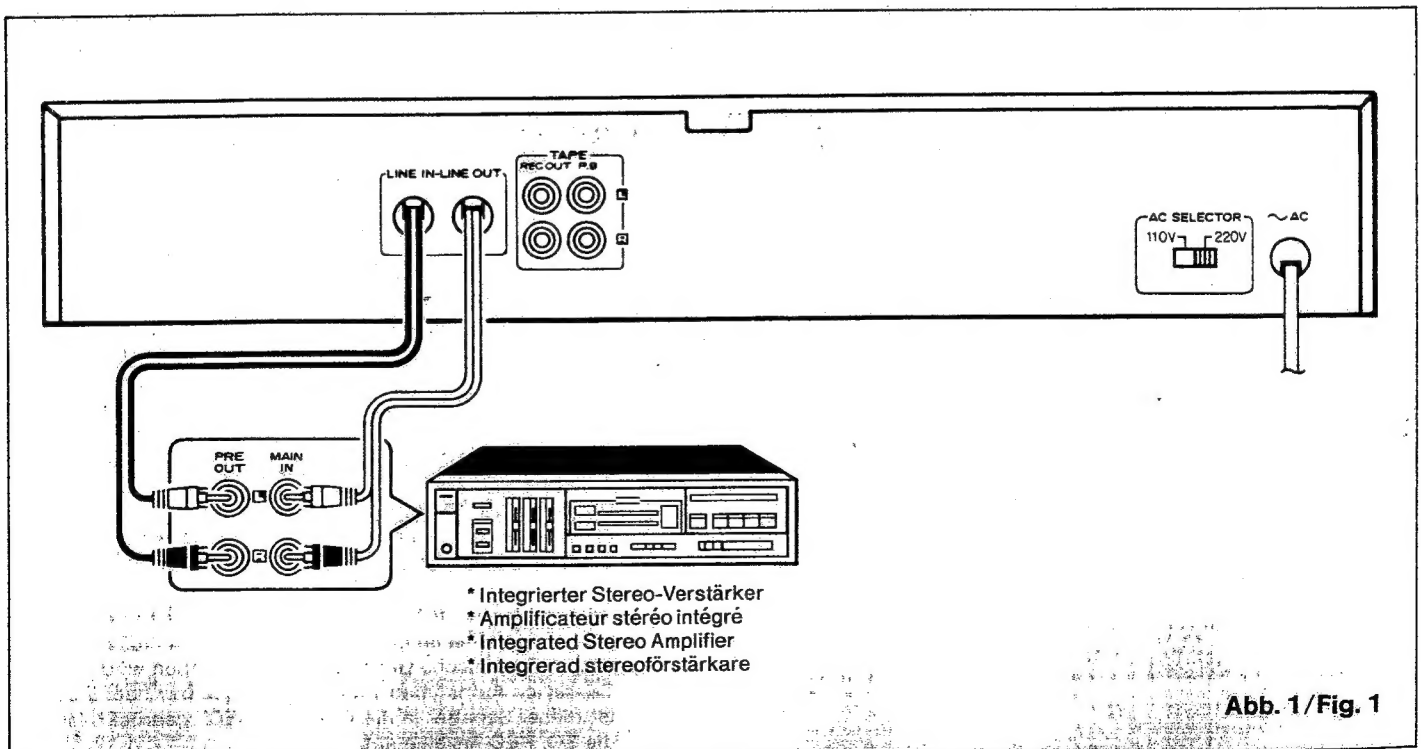
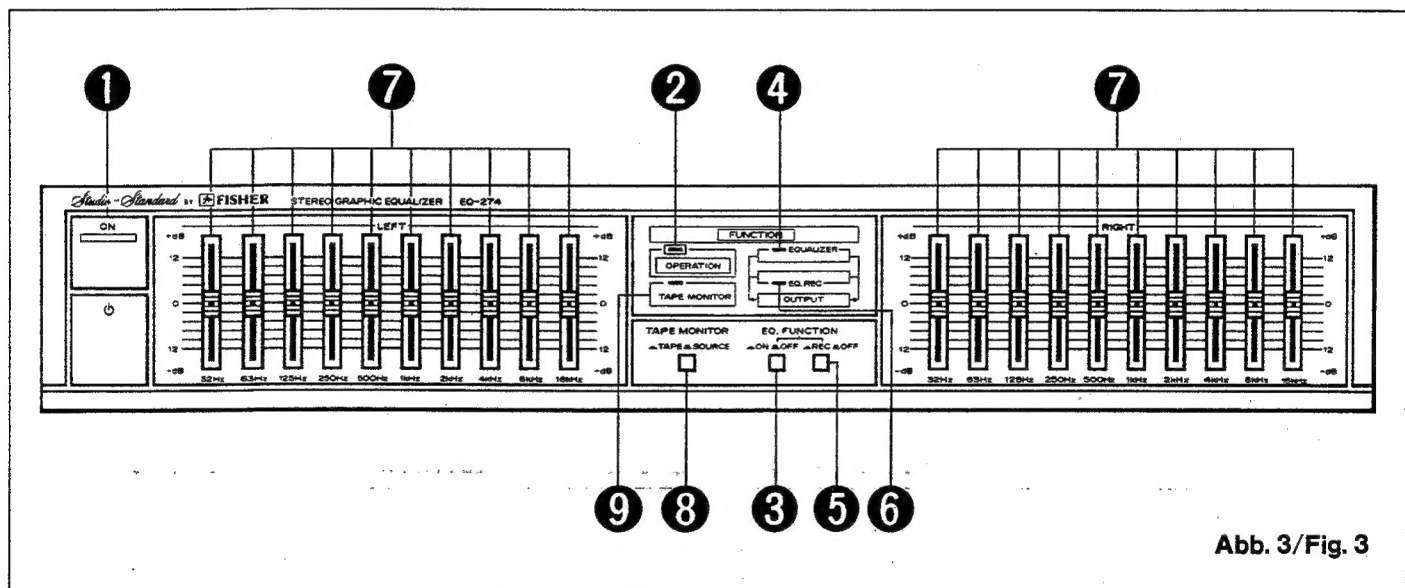
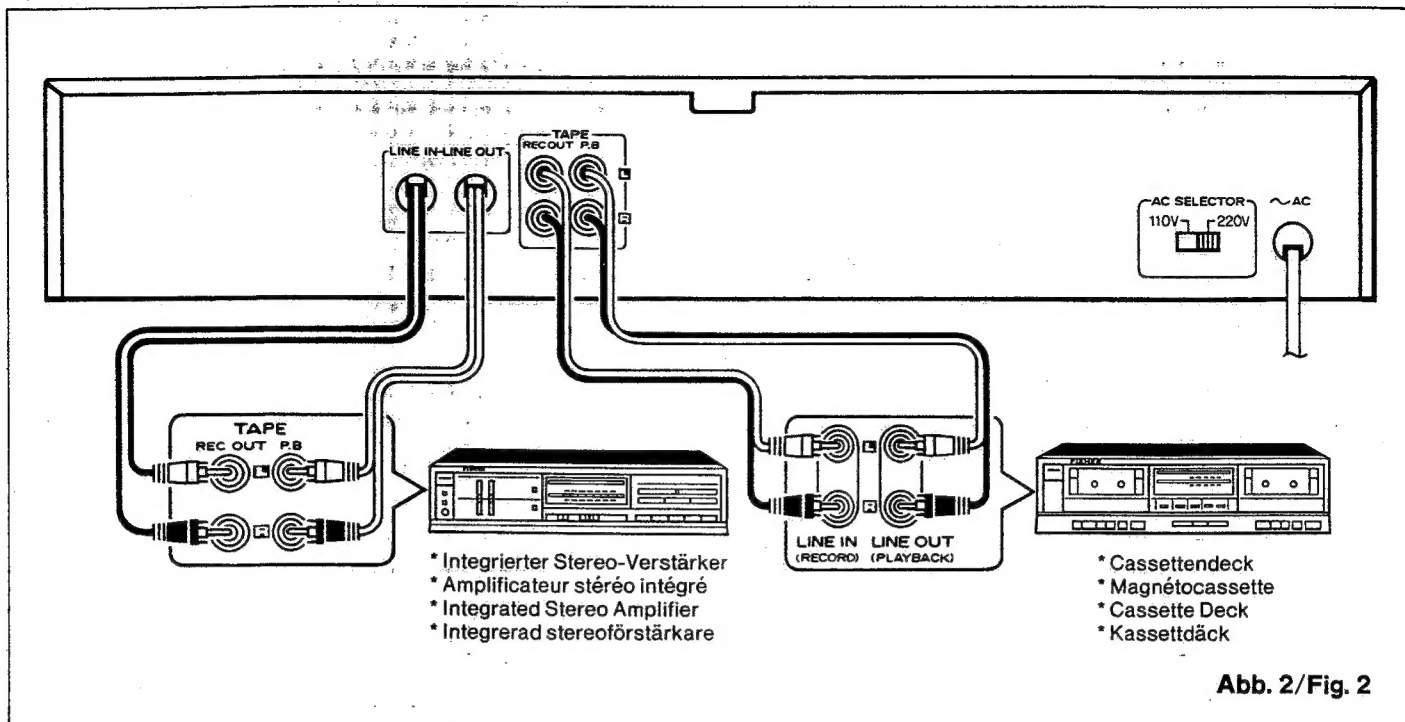


Abb. 1/ Fig. 1



Bedienungselemente an der Frontplatte (Abb. 3)

1. Betriebsschalter (ON)

Einschalten des Gerätes durch Drücken der Netztaste in Position ON. Die Einschaltkontrollleuchte OPERATION leuchtet auf. Das Gerät ist betriebsbereit. Ausschalten durch Ausrasten dieser Taste.

Vorsicht:

Der Betriebsschalter dieses Gerätes ist an die Sekundärschaltung angeschlossen und trennt das Gerät nicht vom Netz, auch wenn der Schalter auf gestellt ist, solange das Netzkabel an das Netz angeschlossen ist.

2. Betriebsanzeige (OPERATION)

Leuchtet bei gedrücktem Betriebsschalter.

3. Entzerrer-Ein/Aus-Schalter (EQ. ON/OFF)

Durch Drücken dieses Schalters in die Position "ON" wird der Graphic Equalizer eingeschaltet. Die EQUALIZER-Anzeige und die Entzerrer-Anzeigen leuchten auf. In "OFF"-Position des Schalters zeigen die Regler des Graphic Equalizer keine Wirkung (wie sie auch eingestellt sind). Das Tonsignal wird vom Equalizer nicht beeinflusst.

4. EQUALIZER-Anzeige

Leuchtet auf, wenn der Entzerrer-Ein/Aus-Schalter (EQ. ON/OFF) auf ON eingerastet ist.

5. Entzerrer-Aufnahme/Aus-Schalter (EQ. REC/OFF)

[nur wirksam, wenn der Entzerrer nach Anschlußverfahren 2 (siehe "Technische Beschreibung") betrieben wird.]
Cassetten-Aufnahmen werden vom Equalizer beeinflusst. Ist dieser Schalter in die Position "REC" gedrückt, leuchtet die EQ. REC-Anzeige auf.

6. **Entzerrer-Aufnahme-Anzeige (EQ. REC)**
Diese Anzeige leuchtet auf, wenn die Aufnahme-Entzerrer-Taste (EQ. REC/OFF) auf REC eingeschaltet ist.

7. **Oktavband-Einsteller und Entzerrer-Anzeigen**
Mit jedem der 10 Einsteller für den linken und rechten Kanal kann ein bestimmter, eng begrenzter Bereich des Tonspektrums in sehr wirkungsvoller Weise angehoben oder abgesenkt werden (bis zu ± 12 dB). Dies entspricht einer maximalen Leistungserhöhung auf das 16-fache oder eine Leistungsverringerung bis auf 1/16 des ursprünglichen Wertes. Die Entzerrer-Anzeigen leuchten auf, wenn der EQ. ON/OFF- oder der EQ. REC/OFF-Schalter eingedrückt ist.

Vorsicht: Befinden sich im unteren oder oberen Frequenzbereich die wirksamen Schiebe-Einsteller des Equalizers in einer Maximalposition (+ 12 dB), so ist Vorsicht bei der Benutzung der normalen Klangeinsteller am HiFi-Verstärker (BASS, TREBLE) geboten. Die Wirkung der Einsteller addiert sich u.U. soweit, daß Schäden an Endstufen (Schwingneigung) und Lautsprechern (Thermische Überlastung des Hochtöners, mechanische Überlastung des Tieftöners) nicht ausgeschlossen werden können.

In der Mittelstellung aller Schiebe-Einsteller ist die Wiedergabe "linear", d.h. der Einfluß des Equalizers ist sehr gering bzw. nicht mehr gegeben.

8. **Hinterbandkontrolle (TAPE MONITOR)**
Wiedergabe mit Anschlußart 2.

In gedruckter Position kann mit Tonbandgeräten und Cassette-Recordern mit getrennten Aufnahme- und Wiedergabeköpfen die sogenannte Hinterbandkontrolle der laufenden Aufnahme durchgeführt werden. (Nur Anschlußart 2, siehe "Technische Beschreibung".)

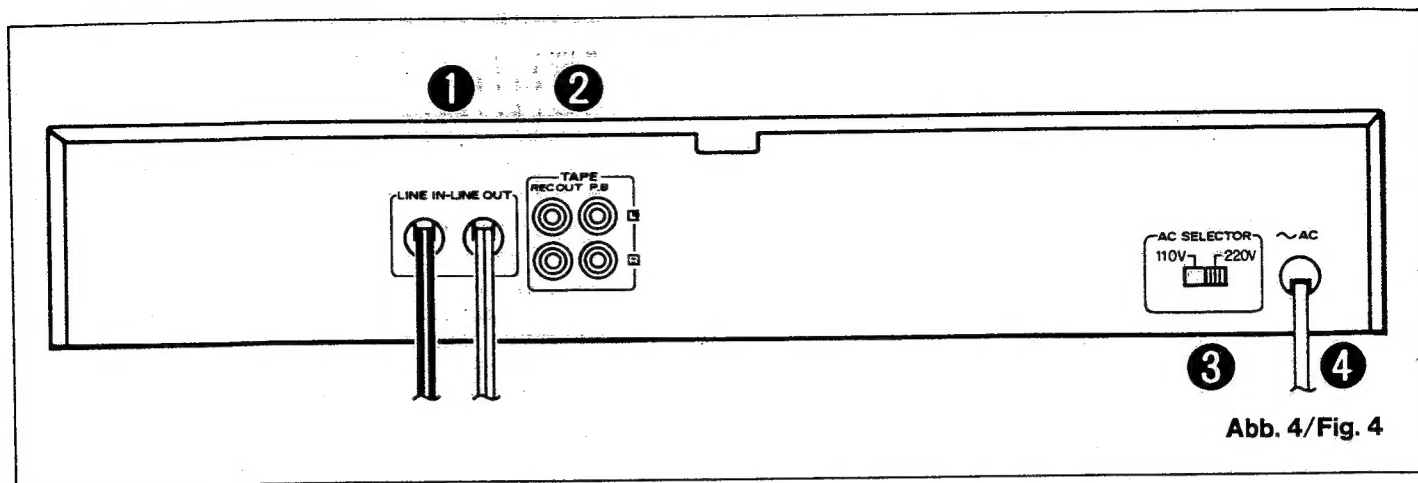
Ist diese Taste auf TAPE eingerastet, leuchtet die TAPE MONITOR-Anzeige auf.

Zur Beachtung:

Ist die EQ. REC/OFF-Taste auf REC gleichzeitig mit der TAPE MONITOR Taste gedrückt und leuchten die Entzerrer-Anzeigen und die EQ. REC-Anzeige auf, um den an den Equalizer angeschlossenen Cassette-Recorder abzuspielen, erfolgt die Wiedergabe, jedoch ohne Entzerrung der Cassette-Aufnahme.

9. **Hinterbandkontrolle-Anzeige (TAPE MONITOR)**
Leuchtet auf, wenn der Hinterbandkontrolle-Schalter eingedrückt ist.

Schiebe-Einsteller	Anhebung (bis + 12 dB)	Absenkung (bis -12 dB)
32 und 63 Hz	Betonung tiefer Bässe, Ausgleich schwacher Bässe, Kompensation von akustischen Mängeln im Hörraum.	Unterdrückung von tieffrequenten Störungen (Rumpeln, akustische Rückkopplung), Baß-Abschwächung.
125 und 250 Hz	Macht Musik "wärmer", Schlaginstrumente "wuchtiger". Gibt schwachen Stimmen und schlechten Aufnahmen mehr "Fülle".	Hellet ein zu dumpfes Klangbild ("Dröhnen") auf. Wirkt einer "Verschwommenheit" des Klanges entgegen.
500 Hz	Hebt Blas- und Blechinstrumente hervor.	Macht aufdringlichen und aggressiven Klang erträglicher.
1 kHz	Singstimmen werden hervorgehoben.	Korrigiert "näselnden" Klang, bedämpft zu "präsente" Passagen.
2 und 4 kHz	Gibt Hörnern, ersten Gitarren usw. mehr "Schärfe". Erhöht die Transparenz. Macht Schlaginstrumente kräftiger.	Dämpft "schrille" Töne. Ermöglichte lauterer aber unaufdringliches Hören.
8 kHz	Betont Obertöne von Flügel, Orgel und Violinen.	Reduziert übermäßig "helle" Instrumententöne.
16 kHz	Gibt Becken usw. mehr "hautnahen" Klang. Korrigiert Frequenzgang-Fehler mancher Lautsprecher.	Unterdrückt Rauschen schlechter Aufnahmen. Korrigiert Tonabnehmer-Resonanz-Spitzen. Dämpft Zischlaute.



Anschlüsse an der Rückseite (Abb. 4)

1. Eingangsbuchsen (LINE)

Über die verschiedenen Anschlußmöglichkeiten informiert der Abschnitt "Technische Beschreibung" in dieser Anleitung.

Anschlußart 1a und 1b

Schließen Sie die beiden LINE IN-Tonleitungen an die Ausgangsbuchsen (OUTPUT) des Vorverstärkers an. Verbinden Sie dann die beiden LINE OUT-Tonleitungen mit den Eingangsbuchsen (INPUT) des Endverstärkers.

Anschlußart 2

Schließen Sie die beiden LINE IN-Tonleitungen an den Tonbandaufnahme-Ausgang (TAPE REC) des Verstärkers oder Receivers an. Verbinden Sie dann die beiden LINE OUT-Tonleitungen mit dem Wiedergabe-Eingang (TAPE PB) des Verstärkers oder Receivers.

2. Tonband-Anschlußbuchsen (TAPE)

(nur für Anschlußart 2)

Verbinden Sie das Tonbandgerät oder den Cassetten-Recorder für Aufnahme (REC) und Wiedergabe (PB) mit diesen Anschlußbuchsen.

3. Spannungswähler (AC SELECTOR)

Das Gerät wurde werkseitig auf eine Netzspannung von 220 V eingestellt. Sollte es erforderlich sein, das Gerät auf 110 V umzustellen, gehen Sie bitte so vor:

- Ziehen Sie den Netzstecker aus der Steckdose.
- Lösen Sie die Schraube, mit der das Sicherungsblech gehalten wird.
- Schalten Sie den Spannungswähler auf 110 V.
- Drehen Sie die Schraube ohne das Sicherungsblech wieder ein.
- Lösen Sie die zweite Schraube, legen Sie das Sicherungsblech an und schrauben Sie es wieder fest.

Entfernen Sie NIEMALS beide Schrauben gleichzeitig!

Das Gerät ist nun auf den Betrieb mit 110 V eingestellt. Versuchen Sie auf gar KEINEN FALL das Gerät nun mit 220 V Wechselstrom zu betreiben. Das Gerät wird dadurch schwer beschädigt!

4. Netzzuleitung (AC)

Nach Beendigung aller Anschluß- und Installationsarbeiten ist das Gerät mit einer 220 V Wechselstromsteckdose zu verbinden.

Anschluß- und Betriebshinweise

Wahl der richtigen Anschlußart

Bitte informieren Sie sich im Abschnitt "Technische Beschreibung", welche der drei möglichen Anschlußarten in Ihrem Falle am ehesten in Frage kommt.

Grundeinstellungen am Equalizer

Bevor Sie den Equalizer erstmals in Betrieb nehmen, empfehlen wir, folgende Grundeinstellungen vorzunehmen:

- Lautstärke-Einsteller des mit dem Equalizer verbundenen Verstärkers auf Linksanschlag (0).
- EQ. ON/OFF-Schalter in Position OFF.
- EQ. REC/OFF-Schalter in Position OFF.
- Hinterbandkontrolle-Schalter (TAPE MONITOR) in Position SOURCE.
- Alle 20 Schieberegler in mittlerer Position.
- Betriebsschalter in Position ON.

Wenn Sie das Klangbild der Übertragung an die Raumakustik anpassen wollen

- EQ. ON/OFF-Schalter in Position ON. Die EQUALIZER-Anzeige und die Entzerrer-Anzeigen leuchten auf.
- Lautstärke-Einsteller am nachgeschalteten Verstärker etwas aufdrehen.
- Entsprechend den Umständen und dem persönlichen Geschmack die Position der 20 Schieberegler verändern.

Wenn Sie die Tonverfärbungen Ihrer Lautsprecher eliminieren wollen

Verfahren Sie wie im vorherigen Abschnitt beschrieben wurde. Vergessen Sie jedoch nicht, daß kleine Lautsprecher durch eine höhere Verstärkerleistung und starke Bass-Anhebung überbelastet werden können. Das gleiche gilt ebenso auch für eine starke Höhen-Anhebung bei hoher Lautstärke.

Wenn Sie Mängel des übertragenen Programms ausgleichen wollen

- EQ. ON/OFF-Schalter in Position ON. Die EQUALIZER-Anzeige und die Entzerrer-Anzeigen leuchten auf.
- Versuchen Sie die klanglichen Unzulänglichkeiten gehörmäßig zu erkennen (Rauschen, Brummen, fehlende Höhen, fehlende Tiefbässe u so weiter.).
- Erproben Sie dann, welchen Einfluß die verschiedenen Schieberegler auf das Klangbild haben. Mit einiger Übung ist es leicht möglich, Erfahrungswerte zu sammeln.
- Wenn man die Klangqualität der mit dem Equalizer beeinflussten Wiedergabe direkt mit dem Original vergleicht, kann man am ehesten entscheiden, ob man mit oder ohne Equalizer hören möchte.

Wenn Sie Cassetten- oder Tonbandaufnahmen machen wollen

- a) Ohne Equalizer: Bedienen Sie das aufnehmende Gerät wie gewohnt
- b) Mit Equalizer: (Nur möglich, wenn Anschlußart 2 gewählt wurde. Siehe "Technische Beschreibung".)
 - EQ. REC/OFF-Schalter in Position REC einrasten. Die EQ. REC-Anzeige und die Entzerrer-Anzeigen leuchten auf.
 - Bedienen Sie das aufnehmende Gerät wie gewohnt
 - Wenn Sie ein Gerät mit drei Tonköpfen haben, können Sie die Aufnahme bei auf "TAPE" gestelltem TAPE MONITOR-Schalter mithören.

Vorsicht: Bei manchen Tonband- und Cassetten-Geräten ist die Aufnahme-Aussteuerungsanzeige technisch nicht in der Lage, bei Aufnahmen über den Equalizer die wahren Aussteuerungsverhältnisse deutlich genug anzuzeigen. Sollten bei stärkeren Frequenzgang-Korrekturen der aufzuzeichnenden Programmquelle Verzerrungen hörbar werden, so wurde die Aufnahme unbeabsichtigt zu hoch ausgesteuert.

Wenn Sie Cassetten- oder Tonbandaufnahmen abspielen wollen

- a) Anschlußart 1a und 1b: Bedienen Sie das Tonband- bzw. das Cassettengerät wie gewohnt
- b) Anschlußart 2:
 - Drücken Sie den TAPE MONITOR-Schalter. Die TAPE MONITOR-Anzeige leuchtet auf.
 - Bedienen Sie das Tonband- bzw. das Cassettengerät wie gewohnt.

Hinweise zur Störungssuche

Sollte der Equalizer nicht oder nicht zufriedenstellend funktionieren, prüfen Sie zunächst die drei nachstehenden Fragen. Versuchen Sie dann das Symptom und die Ursache in der nachstehenden Tabelle zu finden:

1. Sind alle Verbindungsleitungen ordnungsgemäß installiert?
2. Arbeiten die übrigen Komponenten der Anlage einwandfrei?
3. Erfolgte die Bedienung des Equalizers entsprechend den Hinweisen in dieser Anleitung?

Symptom	Mögliche Ursache, Abhilfe
Einschaltkontrollleuchte (OPERATION) leuchtet nicht.	Netzzuleitung prüfen. Netzsicherung defekt, Netzsicherung austauschen.
Einschaltkontrollleuchte (OPERATION) leuchtet, kein Ton.	TAPE MONITOR Taste in die richtige Position bringen. Betriebsarten-Taste in die richtige Position bringen. Lautstärke des angeschlossenen Verstärkers um ca. 1/3 aufdrehen. Alle Verbindungsleitungen überprüfen.
Wiedergabe erfolgt nur über einen Kanal.	BALANCE-Einsteller am angeschlossenen Verstärker in Mittelstellung bringen. Lautsprecher-Sicherungen prüfen (falls vorhanden). Tonleitungen zu den Programmquellen prüfen.
Kanalzuordnung (links und rechts) vertauscht.	Tonleitungen zu den Programmquellen und zum angeschlossenen Verstärker auf Seitenrichtigkeit prüfen.

Informations générales

Cette brochure a été rédigée dans le but de vous donner toutes les informations et explications nécessaires à une exploitation réussie de votre égaliseur graphique FISHER. Si vous installez vous-même cet appareil, veuillez lire attentivement le chapitre concernant les connexions de l'égaliseur aux autres maillons de la chaîne musicale. Les pages suivantes vous fournissent des informations détaillées à cet égard.

Cet appareil a été réglé en usine pour fonctionner sur un courant alternatif de 220 V, 50 Hz. Si la tension du secteur de votre région diffère de cette spécification, veuillez accorder une attention toute particulière au point 3 de ce manuel, intitulé "Connexions du panneau arrière".

Votre égaliseur graphique FISHER a été conçu pour rester insensible aux variations de température et de tension dans des conditions normales d'exploitation. Pour assurer sa longévité et la sécurité d'emploi de l'appareil, ne le placez pas à proximité de sources de chaleur intense (près d'appareils de chauffage, radiateurs, etc.), ni en plein soleil, ni dans un endroit à forte teneur en humidité. Des fluctuations de tension supérieures à $\pm 10\%$ risquent de devenir source de pannes mécaniques. Veuillez, dès lors, vous informer auprès de votre revendeur FISHER si vous éprouvez des doutes à ce sujet.

Pour permettre l'exploitation de l'égaliseur graphique, il est nécessaire d'effectuer, en choisissant sa méthode de connexion, un certain nombre de branchements aux composants ordinaires de la chaîne, tels que préampli, ampli de puissance, magnétocassette, etc. De toutes façons, la dernière connexion qui doit être faite dans la série est celle des appareils au secteur.

Effectuez attentivement et point par point les démarches expliquées pour les connexions et l'exploitation et, après peu de temps, vous aurez une connaissance satisfaisante des diverses manipulations nécessaires pour tirer tout le parti possible de votre égaliseur graphique FISHER.

Avant de brancher l'appareil pour la première fois sur le secteur, vérifier encore une fois si toutes les connexions et démarches relatives à l'installation ont été réalisées convenablement. A ce moment, la commande de niveau de l'amplificateur raccordé doit être placée à sa position minimum.

Description technique

Données générales

L'égaliseur graphique FISHER EQ-274 est conçu pour fonctionner avec le Système 274W.

Utilisation de l'égaliseur graphique

Le terme "Equaliseur graphique" est maintenant bien établi et connu dans le monde de l'engineering audi semi-professionnel. Il s'agit d'un élément de préamplification qui influence exclusivement la réponse en fréquence des signaux qui passent.

De tels appareils parviennent à apporter des changements considérables dans la qualité du son ou des corrections aux colorations (distorsions linéaires). Grâce à un égaliseur graphique, il est même possible de compenser les déficiences acoustiques de la reproduction ou insuffisances de certains haut-parleurs.

Le FISHER EQ-274 est construit de telle sorte qu'il peut être utilisé de différentes façons avec d'autres appareils des séries FISHER. Le gain d'ensemble apporté par le EQ-274 est égal à zéro, c'est-à-dire que la tension d'entrée et de sortie est la même quand les correcteurs de tonalité se trouvent à leur position centrale. Tension et impédance d'entrée et de sortie sont choisies de telle façon que cet appareil puisse facilement se combiner avec la plupart des composants réalisés par les autres fabricants et disponibles dans le commerce. La seule condition préalable est que les connexions du magnétophone soient conformes aux normes internationales (Cinch, RCA).

Combinaison à d'autres composants hi-fi

La méthode de connexion du EQ-274 dépend des qualités de l'amplificateur raccordé et des fonctions que l'on attend de l'égaliseur proprement dit.

Les possibilités sont les suivantes: —

1. Connexion du EQ-274 entre le préamplificateur et l'amplificateur de puissance.

a) Avec des unités séparées (préampli et ampli de puissance): le signal sonore provenant du préampli arrive à l'égaliseur, puis il est présent aux câbles de sortie de ligne (LINE OUT) pour connexion à l'ampli de puissance.

b) Avec des préampli/ampli de puissance intégrés disposant de connexions séparables entre les deux éléments (FISHER CA-275 or CA-276): Retirer le cavalier de couplage à l'arrière de l'amplificateur et la connexion est identique à celle du point (1a). (Fig. 1)

La méthode de connexion décrite ci-dessus est utile si l'égaliseur EQ-274 doit simplement influencer la réponse de fréquence de reproduction, l'acoustique du local d'écoute et les qualités des haut-parleurs.

Avantages de cette méthode:

Facile à comprendre, à connecter et à utiliser; toutes les possibilités de lecture, de copiage et de surveillance du son du magnétophone sont ici préservées.

Désavantages de cette méthode:

En raison de l'absence de prises de branchement, ce procédé n'est pas réalisable avec tous les appareils. La correction des enregistrements sur bande magnétique n'est pas possible.

2. Connexion du EQ-274 aux prises d'enregistrement/lecture de bande d'un magnétophone. (Mettre la touche de contrôle de bande de l'amplificateur sur la position TAPE ou PLAY.)

Le signal sonore provenant des prises d'enregistrement (TAPE REC) arrive à l'égaliseur via les câbles d'entrée de ligne (LINE IN), il traverse l'égaliseur et arrive aux câbles de sortie de ligne (LINE OUT), prêt pour être alimenté aux prises de lecture (TAPE PB) de l'amplificateur. Les magnétophones à cassette et bobines peuvent être reliés aux prises TAPE de l'égaliseur. (Fig. 2)

Avantages de cette méthode:

Les enregistrements sur bande magnétique (y compris le monitoring de bande) sont possibles avec ou sans l'égaliseur.

Désavantages de cette méthode:

En raison de la complexité du parcours du signal, des erreurs peuvent se produire. Les enregistrements de bande sont parfois produits incorrectement sans réponse de fréquence linéaire et il arrive que le magnétocassette soit surchargé à l'enregistrement. Les possibilités de copiage sont limitées par suite du circuit et de la technique de connexion de l'amplificateur.

Dérivation (Uniquement avec la méthode 2):


Indépendamment de l'état de l'égaliseur et de la position de 20 potentiomètres à curseur, l'égaliseur peut être entièrement court-circuité électriquement et laisser des caractéristiques strictement à fréquence linéaire et à phase linéaire.

Commandes du panneau avant (Fig. 3)

1. Interrupteur de fonctionnement (ON)

Lorsqu'il est enclenché à la position ON, l'appareil est placé sous tension et le témoin OPERATION s'allume. Le courant est coupé lorsque le poussoir est relâché.

Attention:

L'interrupteur de fonctionnement de l'appareil est relié en secondaire et il ne coupe pas l'appareil du secteur même s'il se trouve sur la position "  ", tant que le cordon d'alimentation CA reste branché dans la prise secteur.

2. Témoin de fonctionnement (OPERATION)

Il s'allume lorsqu'on appuie sur l'interrupteur de fonctionnement.

3. Interrupteur d'égaliseur (EQ. ON/OFF)

Enfoncer cet interrupteur sur la position ON pour rendre les commandes de l'égaliseur graphique opérationnelles. Le témoin EQUALIZER ainsi que les indicateurs d'égaliseur graphique s'allument.

Sur la position OFF, les commandes de l'égaliseur graphique restent sans effet (quelle que soit la position sur la quelle celes se trouvent). Le signal de tonalité traverse l'égaliseur sans être affecté.

4. Témoin d'égaliseur (EQUALIZER)

Il s'allume lorsque l'interrupteur d'égaliseur (EQ. ON/OFF) est enclenché (ON).

5. Interrupteur d'enregistrement d'égaliseur (EQ. REC/OFF)

(opérationnel uniquement si l'égaliseur est relié suivant la méthode de connexion 2, voir "Description technique")

La réponse de fréquence des enregistrements est corrigée par l'égaliseur.

Lorsque cet interrupteur se trouve sur la position REC, le témoin EQ. REC s'allume.

6. Témoin d'enregistrement d'égaliseur (EQ. REC)

Il s'allume lorsque l'interrupteur d'égaliseur (EQ. REC/OFF) est mis sur la position REC.

7. Potentiomètres et indicateurs de l'égaliseur graphique

Chacune des 10 commandes du canal gauche ainsi que du canal droit permet d'accentuer ou de couper très efficacement une petite partie bien déterminée du spectre sonore (jusqu'à ± 12 dB). Ceci équivaut à une augmentation ou à une réduction par 16 de la puissance.

Les indicateurs d'égaliseur graphique s'allument lorsque l'interrupteur EQ. ON/OFF ou bien l'interrupteur EQ. REC/OFF est enfoncé.

Attention: Quand le potentiomètre à curseur pour la plus haute plage de fréquence se trouve à sa position maximale (+ 12 dB), il faudra être prudent quand on utilisera les correcteurs de tonalité (BASS, TREBLE) de l'amplificateur. L'effet des commandes de tonalité peut augmenter au point d'endommager les transistors de puissance (oscillation haute fréquence) et les haut-parleurs (surcharge thermique du tweeter, surcharge mécanique du woofer, par exemple).

A leur position médiane, les potentiomètres à curseur assurent une reproduction "linéaire", c'est-à-dire que leur influence est négligeable ou inexistante.

Potentiomètre	Accentuation (jusqu'à + 12 dB)	Atténuation (jusqu'à -12 dB)
32 et 63 Hz	Il rehausse les tonalités graves profondes et compense les déficiences acoustiques.	Suppression des turbulences des fréquences graves (rumble, réaction acoustique).
125 et 250 Hz	Il ajoute de la "chaleur" à la musique, du mordant aux instruments à percussion et enrichit les voix humaines et les mauvais enregistrements.	Redonne de l'éclat aux sons assourdis et étouffe les résonances.
500 Hz	Il rehausse les instruments à vent et les cors.	Rend plus agréables les sons perçants.
1 kHz	Il rehausse les voix.	Corrige les sons nasaux et redonne de l'espace à l'image acoustique.
2 et 4 kHz	Ajoute du "mordant" aux cors, première guitare, etc. Augmente la clarté et l'intelligibilité. Ajoute de l'impact aux percussions.	Réduit l'aigreur des sons. Corrige les voix chevrotantes.
8 kHz	Souligne les tonalités d'un grand piano, violon ou orgue.	Réduit la clarté excessive des sons des instruments.
16 kHz	Augmente le réalisme en soulignant les harmoniques extrêmement hautes. Corrige la réponse de fréquence de beaucoup de haut-parleurs.	Permet de sauver les enregistrements trop bruyants. Corrige les sons instrumentaux trop clairs et l'extrémité en "crête" de certaines cellules phonoelectriques. Desaccentue le sifflement de certaines voix.

8. Touche de contrôle de bande (TAPE MONITOR)

Lecture de l'enregistrement d'une bande avec la méthode 2 de connexion.

Lorsque cette touche est enclenchée, il est possible de surveiller ("monitoring") l'enregistrement sur bande. (Toutefois, un magnétophone à cassette ou à bobines doté de têtes séparées pour l'enregistrement et la lecture est nécessaire dans ce cas.)

Lorsque cette touche est enfoncée sur TAPE, le témoin TAPE MONITOR s'allume.

Note:

Lorsque la touche TAPE MONITOR est enfoncée afin de permettre la lecture d'un magnétophone raccordé à l'équaliseur et les indicateurs d'équaliseur graphique ainsi que le témoin EQ. REC sont allumés, si l'on enfonce l'interrupteur EQ. REC/OFF sur la position REC, le son est obtenu sans aucune correction.

9. Témoin de contrôle de bande (TAPE MONITOR)

Il s'allume lorsque la touche de contrôle de bande (TAPE MONITOR) est enfoncée.

Connexions du panneau arrière (Fig. 4)

1. Câbles d'entrée (LINE)

On trouvera des explications relatives aux diverses possibilités de connexion au paragraphe "Description technique".

Méthode de connexion (1a) et (1b)

Raccorder la paire de câbles d'entrée (LINE IN) avec les prises de sortie (OUTPUT) de préamplificateur. Raccorder la paire de câbles de sortie (LINE OUT) avec les prises d'entrée (INPUT) de l'amplificateur de puissance.

Méthode de connexion (2)

Raccorder la paire de câbles d'entrée (LINE IN) à la sortie de magnétophone (TAPE REC) de l'amplificateur ou du récepteur. Raccorder la paire de câbles de sortie (LINE OUT) avec l'entrée de magnétophone (TAPE PB) de l'amplificateur ou du récepteur.

2. Connexions de magnétophone (TAPE)

(uniquement pour la méthode de connexion 2)

Raccorder le magnétocassette ou la platine pour l'enregistrement (REC) et la lecture (PB) à ces prises.

3. Sélecteur de tension du secteur (AC SELECTOR)

Cet appareil a été réglé en usine pour fonctionner sur un courant alternatif de 220 V. Cependant, il est possible de le faire fonctionner sur une tension de 110 V en modifiant comme suit le réglage du sélecteur de tension:

- Débrancher le cordon d'alimentation au niveau de la prise du secteur.
- Déposer la vis qui maintient en place le couvercle de sécurité du sélecteur.
- Commuter le sélecteur de tension sur la position 110 V.
- Replacer et serrer la vis sans le couvercle de sécurité.
- Déposer la seconde vis, y placer le couvercle de sécurité et replacer la vis en la serrant à fond.

NE JAMAIS déposer les deux vis simultanément!

L'appareil est alors réglé pour fonctionner sur un courant alternatif de 110 V. NE JAMAIS essayer de le faire fonctionner sur 220 V pendant que le sélecteur de tension se trouve à la position 110 V, car des dommages sérieux en résulteraient!

4. Cordon d'alimentation secteur

Une fois terminés les préparatifs et les connexions des appareils, brancher la fiche du cordon d'alimentation dans une prise secteur de tension appropriée.

Informations relatives aux connexions et à l'exploitation

Choix de la méthode appropriée de connexion

Prière de se reporter à la section "Description technique" de cette brochure pour déterminer laquelle des trois méthodes est la plus adaptée dans le cas qui vous intéresse.

Réglages fondamentaux de l'équaliseur

Avant de placer l'appareil en service pour la première fois, nous recommandons de procéder aux réglages suivants:

- Commande du volume de l'amplificateur raccordé à l'équaliseur tournée à fond à gauche (Position "0").
- Interrupteur d'équaliseur (EQ. ON/OFF) à la position OFF.
- Interrupteur d'enregistrement d'équaliseur (EQ. REC/OFF) à la position OFF.
- Touche de contrôle de bande (TAPE MONITOR) à la position SOURCE.
- Les 20 potentiomètres à curseur à la position médiane.
- Interrupteur de fonctionnement à la position ON.

Pour ajuster l'impression sonore à l'acoustique du local

- Interrupteur d'équaliseur (EQ. ON/OFF) à la position ON. Le témoin EQUALIZER ainsi que les indicateurs d'équaliseur graphique s'allument.
- Elever légèrement la commande du volume de l'amplificateur.
- Ajuster la position des 20 potentiomètres à curseur selon ses préférences personnelles et l'environnement.

Pour corriger les déficiences sonores des haut-parleurs

Suivre les explications du paragraphe précédent. Se souvenir, cependant, que les petits haut-parleurs risquent d'être surchargés par une forte puissance d'amplification et une accentuation excessive des graves. La même chose s'applique à un rehaussement trop puissant des aiguës à fort volume d'écoute.

Pour corriger les déficiences d'une reproduction

- Interrupteur d'équaliseur (EQ. ON/OFF) à la position ON. Le témoin EQUALIZER ainsi que les indicateurs d'équaliseur graphique s'allument.
- Essayer de percevoir et de définir les déficiences sonores (parasites importants, rumble, manque d'aiguës, manque de graves, etc.).
- Essayer d'analyser l'effet exercé par les potentiomètres sur l'impression sonore. Dans ce cas, la meilleure méthode est de se livrer à toutes sortes d'essai.
- On pourra apprécier l'utilité de l'interrupteur (EQ. ON/OFF) en comparant la qualité de lecture d'un son corrigé par l'équaliseur avec celle du son original.

Pour effectuer un enregistrement sur bande ou sur cassette

- a) Sans égaliseur graphique: utiliser l'unité d'enregistrement comme d'habitude
- b) Avec égaliseur graphique: (possible uniquement si l'on a choisi la méthode 2 de connexion. Se reporter à "Description technique".)
 - Enclencher l'interrupteur d'égaliseur (EQ. REC/OFF) à la position REC. Le témoin EQ. REC et les indicateurs d'égaliseur graphique s'allument.
 - Faire fonctionner l'unité d'enregistrement comme d'habitude.
 - Si l'on utilise un appareil doté de 3 têtes: on pourra écouter l'enregistrement en mettant la touche de contrôle de bande (TAPE MONITOR) sur la position TAPE.

Attention: Avec certains magnétocassettes ou platines d'enregistrement sur bande, l'indicateur du niveau d'enregistrement n'est techniquement pas capable d'afficher avec précision le niveau d'enregistrement avec l'égaliseur graphique. Si des distorsions sont audibles quand des corrections importantes de la réponse de fréquence sont apportées au programme enregistré, c'est le signe que le niveau d'enregistrement est réglé trop haut.

Pour la lecture d'enregistrements sur bande ou cassette

- a) Méthode de connexion (1a) et (1b): utiliser le magnétocassette ou la platine comme d'habitude
- b) Méthode de connexion 2:
 - Enclencher la touche de contrôle de bande (TAPE MONITOR). Le témoin TAPE MONITOR s'allume.
 - Utiliser le magnétophone de la façon habituelle.

Guide de dépiage des pannes

S'il devait arriver que l'égaliseur ne fonctionne pas du tout ou de manière défectueuse, vérifiez les trois points suivants; ensuite, passez en revue les symptômes et les corrections proposées dans le tableau ci-dessous:

1. Tous les câbles de connexion sont-ils bien branchés?
2. Les autres composants branchés sont-ils dans un bon état de fonctionnement?
3. S'est-on conformé à toutes les explications relatives à l'emploi de l'égaliseur?

Symptôme	Cause possible, correction proposée
Le témoin de fonctionnement (OPERATION) ne s'allume pas.	Vérifier le cordon d'alimentation; si le fusible est défectueux, le remplacer.
Le témoin de fonctionnement (OPERATION) s'allume, mais absence de son.	Placer la touche TAPE MONITOR à la position appropriée. Placer le sélecteur de fonction sur l'amplificateur à la position appropriée. Elever d'environ 1/3 la commande de volume de l'amplificateur utilisé. Vérifier chacun des câbles et chacune des connexions.
Le son ne provient que d'un seul canal.	Ajuster la commande d'équilibrage (BALANCE) sur l'amplificateur à la position centrale. Vérifier les fusibles des enceintes (si équipés). Vérifier les connexions des appareils raccordés.
Canaux (gauche et droit) intervertis.	Inverser les câbles des enceintes ou des autres équipements. Vérifier les connexions des câbles.

General Information

This manual is designed to provide all necessary information and instructions for successful operation of your FISHER Graphic Equalizer. If you are installing the unit yourself, please pay careful attention to the section on connecting the Graphic Equalizer to other units in your sound system. Complete information is given on the following pages.

This unit has been adjusted for operation on 220 volts, 50Hz, AC. If the voltage in your area is different to this voltage, please pay careful attention to point number 3 of this manual: "Connections on the Rear Panel."

Your FISHER Graphic Equalizer is designed to be insensitive to temperature and voltage changes under normal conditions. For longer service life and operating safety, the unit should **not** be placed near sources of extreme heat (close to heating units or radiators), direct sunlight or areas of high humidity or moisture. Voltage fluctuations greater than $\pm 10\%$ can lead to mechanical failure of the unit. If you have questions on these points, please ask your dealer for further information.

To set up your Graphic Equalizer for operation, a series of connections to the usual components such as preamplifier, power amplifier, cassette recorder, must be made, in accordance with the chosen connection method. The last connection which should be made in the series is with the mains.

Follow the connection and operation instructions carefully in a step-by-step manner and within a short time, you will have gained all knowledge needed for successful operation of your FISHER Graphic Equalizer.

Before you switch on your unit for the first time, please check that all connections and installation requirements have been completed. The volume control on the connected amplifier should be set to the minimum position.

Technical Description

General

The FISHER Graphic Equalizer EQ-274 is designed for the combination with the FISHER System 274W.

Use of a Graphic Equalizer

The term "Graphic Equalizer" has established itself in semi-professional audio engineering. It is a preamplifier component which exclusively influences the frequency response of the traversing signals.

Such units bring about considerable changes in sound quality and correct any colourations (linear distortions). Even acoustic deficiencies in reproduction and short-comings of the loudspeakers in use can be compensated by the Graphic Equalizer.

The FISHER EQ-274 is constructed in such a way that it can be used in different ways with other units from the FISHER-series. The overall gain of the EQ-274 is zero i.e. input and output voltage is the same when the tone controls are in the middle position. Input and output voltage and impedances are chosen in such a way that the unit can easily be combined with most Hi-Fi components of other manufacturers on the market. The precondition is tape recorder connections which conform to the international norm (Cinch, RCA).

Combining with other Hi-Fi components

The connection method of the EQ-274 depends on the qualities of the connected amplifier and the functions which the Equalizer is meant to take over.

The possibilities are: —

1. Connecting the EQ-274 between the preamplifier and the power amplifier.
 - a) With separate units (preamplifier and power amplifier): the sound signal from the preamplifier reaches the Equalizer and is ready at the LINE OUT cables for connection with the power amplifier.
 - b) With integrated pre-/power amplifiers with separable connection between the pre- and power amplifier (e.g. FISHER CA-275 or CA-276): pull out the link plug at the back of the amplifier, connection as under point 1a. (Fig. 1)

The connection method described here is useful if the Equalizer EQ-274 is only meant to influence the reproduction frequency response, room acoustics, and loudspeaker qualities.

Advantages of this connection method:

Easy to understand, to connect and to use; all possibilities of tape recorder reproduction and copying with tape monitoring are retained.

Disadvantages of this connection method:

Due to lack of connecting jacks not practicable with all units. Equalization of tape recordings is not possible.

2. Connection of the EQ-274 to the tape recording and reproduction jacks of the tape recorder. (Set the tape monitor on the amplifier to TAPE or PLAY.)

The sound signal from the jacks TAPE REC reaches the Equalizer via the cables LINE IN, traverses the Equalizer and arrives at the cables LINE OUT ready to be fed into the jacks TAPE PB of the amplifier. Cassette recorders and tape recorders can be connected to the jacks TAPE of the Equalizer. (Fig. 2)

Advantages of this connection method:

Tape recordings (including tape monitoring) can be made with or without equalizer.

Disadvantages of this connection method:

Due to a complex signal path, misuse of the system is possible. Tape recordings are sometimes produced incorrectly without linear frequency response, and overloading of the cassette recorder during recording is possible. The possibility of tape copying is limited according to the circuit and connection technique of the amplifier.

By-Pass (Only connection method 2:)


Independent of the condition of the Equalizer and the current position of the 20 slide potentiometers, the Equalizer can be electrically totally by-passed and thereby switched over to strictly linear frequency and phase-linear characteristics.

Controls on the Front Panel (Fig. 3)

1. Operation Switch (ON)

This switch is set to ON when depressed, the OPERATION indicator will light and the power is supplied. When the switch is released, the power is switched off.

CAUTION:

The operation switch of this unit is connected in the secondary circuit and does not disconnect the unit from AC power even if the switch is in  position, as long as the AC cord is connected to the AC line.

2. OPERATION Indicator

Lights when the Operation switch is depressed.

3. EQ. ON/OFF Switch

Depress this switch to ON to bring the graphic equalizer controls into operation. The EQUALIZER indicator and the graphic equalizer indicators will light.

In the OFF position, the graphic equalizer controls are ineffective (irrespective of which position it happens to be in). The tone signal traverses the equalizer unaffected.

4. EQUALIZER Indicator

Lights when the EQ. ON/OFF switch is set to ON.

5. EQ. REC/OFF Switch

(only effective if the Equalizer is operated by connection method 2, see "technical description")
Tape recordings with frequency response influenced by the equalizer.

When this switch is depressed to REC, the EQ. REC indicator and the graphic equalizer indicators will light.

6. EQ. REC Indicator

Lights when the EQ. REC/OFF switch is set to REC.

7. Graphic Equalizer Controls and Indicators

For each the left and right channel of the 10 slide potentiometers enables a particular small area of the sound spectrum to be very effectively boosted or cut (up to ± 12 dB). This results in a power increase by approximately 16 times or a power decrease of 1/16.

The graphic equalizer indicators will light when the EQ. ON/OFF or the EQ. REC/OFF switch is depressed.

CAUTION: When the slide potentiometer for the higher frequency range is in maximum position (+12 dB), care should be taken when using the tone controls on the Hi-Fi amplifier (BASS, TREBLE). The effect of the tone controls can increase to such an extent as to cause damage to the power transistors (high frequency oscillation) and loudspeakers (thermal overloading of the tweeter, mechanical overloading of woofer).

In the middle position of the slide potentiometer, the reproduction is "linear," i.e. the influence of the Equalizer is negligible or non-existent.

8. TAPE MONITOR Switch

Reproduction of tape recording with connection method 2.

When this switch is depressed, the tape recording can be monitored. (Tape recorders and cassette recorders with separate recording and playback heads only.)

When this switch is depressed to TAPE, the TAPE MONITOR indicator will light.

NOTE:

With the TAPE MONITOR switch depressed to listen to a tape from a tape recorder that is connected to the Equalizer, if the EQ. REC/OFF switch is depressed to REC, the graphic equalizer indicators and the EQ. REC indicator will light, but the sound is heard without equalization.

9. TAPE MONITOR Indicator

Lights when the TAPE MONITOR switch is depressed.

Slide Control	Boost (up to +12 dB)	Cut (up to -12 dB)
32 and 63 Hz	To enhance deep bass tones and compensate acoustic deficiencies.	Suppression of low pitched-frequency disturbances (rumbles, acoustical feedback).
125 and 250 Hz	Adds "warmth" to music, punch to percussion instruments and makes weak voices and bad recordings richer.	Brightens up a dull sound impression and counteracts a muffled sound.
500 Hz	Enhances wind brass instruments.	Makes harsh sounds more pleasant.
1 kHz	Vocals are enhanced.	Corrects nasal sounds and moves sound farther away from listener in the acoustic image.
2 and 4 kHz	Adds "bite" to horns lead guitars etc. Increases clarity and intelligibility. Adds impact to percussion.	Reduces "screechiness." Corrects shrill vocals. Allows louder listening levels without discomfort.
8 kHz	Brings out overtones of grand piano, organ and violin.	Reduces excessive brightness of instrumental sounds.
16 kHz	Increases realism by bringing out extremely high instrumental overtones. Corrects frequency response of many loudspeakers.	Helps salvage noisy recordings. Corrects overbright instrumental sounds and "peaked" high end of some phono cartridges. De-emphasizes vocal sibilance.

Connections on the Rear Panel (Fig. 4)

1. LINE Cables

The item "technical description" of this manual provides information on the various connection possibilities.

Connection method 1a and 1b

Connect the pair of LINE IN cables with the OUTPUT jacks of the preamplifier. Connect the pair of LINE OUT cables with the INPUT jacks of the power amplifier.

Connection method 2

Connect the pair of LINE IN cables to the tape recorder output (TAPE REC) of the amplifier or receiver. Connect the pair of LINE OUT cables with the tape recorder's playback input (TAPE PB) of the amplifier or receiver.

2. TAPE Deck Connections

(only for connection method 2)

Connect the tape recorder or cassette recorder for recording (REC) and playback (PB) with these connection jacks.

3. AC SELECTOR Switch

This unit has been factory-adjusted for operation on 220VAC. The voltage can be changed for operation on 110VAC by making the following changes to the AC selector:

- Remove the AC plug from the wall outlet.
- Remove the screw holding the switch safety plate.
- Switch the AC selector to 110V.
- Replace the screw **without** the safety plate and tighten it.
- Remove the second screw, place the safety plate on it and replace it, tightening it fully.

DO NOT remove both screws at the same time!

The unit is now ready for 110V operation. DO NOT attempt to operate the unit on 220V with the AC selector switch in the 110V position. Damage will result!

4. AC (Power Cable)

After completing installation and all connections, place the plug in a wall outlet with the proper AC voltage.

Connections and Operating Information

Selection of the proper connection method

Please refer to the item "technical description" of this manual for information on which of the three possible connection methods would be best for you.

Basic adjustments to Equalizer

Before operating the Equalizer for the first time, we recommend that it be adjusted as follows:

- Volume control of the amplifier connected to the Equalizer turned fully to the left (0 position).
- EQ. ON/OFF switch in the OFF position.
- EQ. REC/OFF switch in the OFF position.
- TAPE MONITOR switch in the SOURCE position.
- All 20 slide controls in the middle position.
- Operation switch in the ON position.

If you want to adjust the sound impression to the room acoustics

- EQ. ON/OFF switch in the ON position. The EQUALIZER indicator and the graphic equalizer indicators will light.
- Turn volume control on the amplifier up slightly.
- Adjust the position of the 20 slide controls according to personal taste and environment.

If you want to correct sound deficiencies of the loudspeakers

Follow the instructions of the previous paragraph. Do not forget, however, that small loudspeakers can be overloaded by high amplifier power and powerful bass boosting. The same applies to strong treble boosting with a high listening volume.

If you want to correct deficiencies of a reproduction

- EQ. ON/OFF switch in the ON position. The EQUALIZER indicator and the graphic equalizer indicators will light.
- Try to perceive the sound deficiencies (rustling, rumbling, lack of treble, lack of bass etc).
- Try out the effect of various slide controls on the sound impression. You can gain useful knowledge by trial and error.
- The EQ. ON/OFF switch proves its value when one directly compares the quality of sound impression of a corrected reproduction and the original.

If you want to make cassette or tape recordings

- Without Equalizer: use the recording unit as usual
- With Equalizer: (only possible if you have chosen connection method 2. See "technical description.")
 - Depress the EQ. REC/OFF switch to REC. The EQ. REC indicator and the graphic equalizer indicators will light.
 - Use the recording unit as normal.
 - If you have a unit with 3 heads: you can listen to the recording with the TAPE MONITOR switch in the TAPE position.

CAUTION: With some tape recorders and cassette units, the record level indicator is technically not in a position to give an accurate record level indication with recordings over the equalizer. If distortions can be heard with stronger frequency response corrections of the program being recorded, the recording has been made at too high a level.

If you want to play cassette or tape recordings

- Connection method 1a and 1b: use the tape or cassette recorder as usual
- Connection method 2:
 - Depress the TAPE MONITOR switch. The TAPE MONITOR indicator will light.
 - Use the tape or cassette recorder as normal.

Trouble Shooting Guide

Should the equalizer not work at all or insufficiently, check the three following points. Then look for the symptom and corrective action in the following table:

1. Are all connecting cables properly installed?
2. Are the other components of the unit in perfect working order?
3. Have the instructions in this manual been followed when using the Equalizer?

SYMPTOM	CORRECTIVE ACTION
OPERATION indicator does not light.	Check AC Power connection. Defective fuse, replace fuse.
OPERATION indicator lights but no sound.	Put TAPE MONITOR switch in correct position. Put Function button on the amplifier in correct position. Turn up volume of connected amplifier by approx. 1/3. Check all cables and connections.
Only one channel produces sound.	Adjust BALANCE control on the amplifier to middle position. Check loudspeaker fuses (if fitted). Check connections of attached machines.
Exchanged channels (left and right).	Reversed cables on either speakers or other units. Check cable connections.

Allmänna upplysningar

Denna bruksanvisning är skriven för att ge dig alla nödvändiga upplysningar och instruktioner för att framgångsrikt kunna använda denna grafiska utjämnare från FISHER. Om du tänker installera apparaten själv, bör du noggrant läsa avsnittet om hur denna apparat ansluts till de övriga komponenterna i ljudanläggningen. Fullständig information om detta ges på följandesidor.

Denna apparat har ställts in för att drivas med 220 V, 50 Hz växelström. Om du skulle använda apparaten i ett annat land med annan växelspanning, ska du noggrant läsa åtgärd 3 i denna bruksanvisnings avsnitt "Anordningar på baksidan".

FISHERs grafiska equalizer är konstruerad för att vara okänslig mot förändringar i temperatur och spänningar under normala förhållanden. För större livslängd och säkerhet bör apparaten inte placeras i närheten av starka värmekällor (som kaminer eller element), i direkt solljus eller på platser med hög fuktighet. Spänningsfluktuationer över $\pm 10\%$ kan leda till felfunktion hos apparaten. Skulle du ha några ytterligare frågor om detta, kontakta en återförsäljare för FISHER för mer information.

För att sätta upp den grafiska equalizern för användning måste en rad anslutningar göras till komponenter som förförstärkare, effektförstärkare, kassettbandspelare enligt vald anslutningsmetod. Den sista anslutningen som ska göras är den till nätet.

Följ noggrant anvisningarna för anslutning och manövrering steg för steg, och du kommer snart att lära dig att framgångsrikt sköta denna grafiska equalizer från FISHER.

Innan apparaten sätts på första gången bör du åter kontrollera att allt som krävs för anslutning och installation utförts. Förstärkarens ljudnivåkontroll bör ställas i lägsta läge.

Teknisk beskrivning

Allmänt

FISHER grafiska equalizer EQ-274 är utformad för användning i kombination med FISHERs system 274 W.

Användning av en grafisk equalizer

Begreppet "grafisk equalizer" är redan etablerat i den halvprofessionella ljudvärlden. Det är en förförstärkarkomponent som uteslutande påverkar de genomströmmande signalernas frekvenskurva.

Dessa apparater kan skapa avsevärda skillnader i ljudkvaliteten och korrigerar alla "färgningar" (linjärdistorsioner). Den grafiska equalizern kan till och med kompensera för akustiska brister och otillräckliga högtalare.

FISHERs EQ-274 har konstruerats så att den kan användas på olika sätt med olika enheter i FISHER-serien. Totalförstärkningen med EQ-274 är noll, det vill säga att in- och utspänningen är densamma när tonkontrollerna är i sina mittlägen. In- och utspänning samt impedans har valts så att apparaten mycket enkelt kan kombineras med de flesta HiFi-komponenter från andra tillverkare på marknaden. Förutsättningarna är bandspelaranslutningar som överensstämmer med den internationella normen (Cinch, RCA).

Kombination med andra HiFi-komponenter

Anslutningsmetoden för EQ-274 beror på den anslutna förstärkarens egenskaper samt de funktioner som equalizern ska ta över.

Dessa möjligheter finns: —

1. Anslutning av EQ-274 mellan för förstärkaren och effektförstärkaren.

- a) Med separata enheter (förförstärkare och effektförstärkare): Ljudsignalen från förförstärkaren går till equalizern och matas till linjeutgångarna (LINE OUT) för anslutning till effektförstärkaren.
- b) Med integrerade för/effektförstärkare och skiljbara anslutningar mellan för- och effektförstärkaren (FISHER CA-275 eller CA-276): Drag ut länkpluggen på förstärkarens baksida och anslut som under punkt 1a. (Fig. 1)

Den beskrivna metoden är användbar, om equalizern EQ-274 endast ska användas för att påverka frekvensåtergivningen, rumsakustiken och högtalarnas kvalitet.

Fördelarna med denna anslutningsmetod:

Lätt att förstå ansluta och använda; kassettdäckets alla möjligheter och kopiering med bandmedhörning finns kvar.

Nackdelarna med denna anslutningsmetod:

Kan inte användas för alla apparater på grund av att anslutningsuttag inte finns. Equalization av bandinspelningar kan inte utföras.

2. Anslutning av EQ-274 till kassettdäckets in- och avspelningsuttag. (Ställ in förstärkarens omkopplare för bandmedhörning på TAPE eller PLAY.)

Ljudsignalen från TAPE REC-uttagen når equalizern via linjeingångarna (LINE IN), strömmar genom equalizern och matas till linjeutgångarna (LINE OUT) klara att levereras till förstärkarens bandavspelningsuttag (TAPE PB). Kassettdäck och bandspelare kan anslutas till equalizerns bandspelaruttag (TAPE). (Fig. 2)

Fördelar med denna anslutningsmetod:

Bandinspelningar (med bandmedhörning) kan utföras med eller utan equalizer.

Nackdelar med denna anslutningsmetod:

På grund av den invecklade signalgången finns det risk för felanvändning. Bandinspelningar görs ibland felaktigt utan en rak frekvensgång och det är möjligt att kassettdäcket överbelastas under inspelningen. Möjligheten att kopiera band är också begränsad och beror på förstärkarens kretsar och anslutningsteknik.

Förbikoppling (endast anslutningsmetod 2:)

Oberoende av equalizerns kondition och de 20 skjutreglarnas inställning, kan equalizern förbikopplas helt och därmed kopplas över till strikt rak frekvenskurva och faslinjära karaktärstika.

Kontroller på frontpanelen (Fig. 3)

1. Till/Från-omkopplare (ON)
Sätt på apparaten genom att trycka in denna omkopplare till ON (till), varvid driftsindikatorn tänds. Apparaten stängs av i utläge.

Obs!

Denna omkopplare på apparaten är kopplad till sekundärkretsen, vilket betyder att apparaten inte fränkopplas nätet helt när omkopplaren är i läge ⏏ så länge nätsladden är ansluten till ett nätuttag.

2. Driftsindikator (OPERATION)

Lyser när till/från-omkopplaren är intryckt.

3. Equalizer Till/Från (EQ. ON/OFF)

Tryck till ON-läget för att aktivera equalizer-reglagen. Indikatorlampan samt de i equalizer-reglagen börjar lysa. I läge OFF saknar equalizer-reglagen någon funktion (oavsett deras lägen). Ljudsignaler som passerar denna apparat förblir opåverkade.

4. Indikator EQUALIZER

Tänds när knappen EQ. ON/OFF trycks i ON-läge.

5. Inspelningsequalizer/Från (EQ. REC/OFF)

(fungerar endast om anslutningsmetod 2 används; se avsnittet "Teknisk beskrivning")

För bandinspelningar med varierad frekvensgång.

När omkopplaren trycks in till läget REC, börjar indikatorn EQ. REC att lysa.

6. Indikator EQ. REC

Lyser när EQ. REC/OFF-omkopplaren ställs i läge REC.

7. Grafiska equalizers kontroller och indikatorer

De 10 reglagen för höger resp. vänster kanal styr var för sig ett litet avsnitt av ljudspektrum och kan förstärka eller dämpa respektive sektor (med upp till ± 12 dB). Det betyder en effekttökning med 16 gånger eller en effektdämpning med 1/16. Indikatorlamporna i equalizer-reglagen börjar lysa när knappen EQ. ON/OFF eller EQ. REC/OFF trycks in.

Obs! När skjutreglaget för högfrekvenserna är i sitt maxiläge (+12 dB), måste du vara försiktig med användningen av förstärkarens tonkontroller (BASS, TREBLE). Tonkontrollerens påverkan kan då bli så kraftig att de skadar effekttansistorerna (högfrekvensoscillation) och högtalare (termisk överbelastning av diskantelement, mekanisk överbelastning av baselement).

I skjutreglans mittlägen blir återgivningen "rak", det vill säga att equalizern inte påverkar frekvenskurvan.

8. Omkopplare för bandmedhörning (TAPE MONITOR)

Återgivning av bandinspelning med anslutningsmetod 2.

När denna tangent trycks in kan bandinspelningen kontrollavlyssnas. (Gäller endast bandspelare och kassettdäck med separata in- och avspelningshuvuden.)

När tangenten TAPE MONITOR trycks in, börjar dess indikatorlampa att lysa.

Observera:

När tangenten TAPE MONITOR är intryckt för avlyssning av band i en bandspelare som anslutits till equalizern, varvid tangenten EQ. REC/OFF trycks in, varvid equalizer-indikatorerna och indikatorlampan EQ. REC börjar att lysa, återges ljudet utan frekvensutjämning, knappen EQ. REC/OFF är i REC-läget.

9. Indikator TAPE MONITOR

Lyser när tangenten TAPE MONITOR trycks in.

Skjutreglage	Förstärkning (upp till +12 dB)	Dämpning (upp till -12 dB)
32 och 63 Hz	För att understryka basljud och kompensera för akustiska brister.	Gör undertryckning av låga frekvensstörningar (som rumble, akustisk återkoppling).
125 och 250 Hz	Ger "värme" åt musiken, extra styrka åt slaginstrument och gör svaga röster och dåliga inspelningar rikare.	Gör dämpat ljud ljusare och motverkar instängt ljud.
500 Hz	Understryker mässingsinstrument.	Gör skarpa ljud nöjsammare.
1 kHz	Röster understryks.	Korrigerar nasalljud och flyttar ljudet längre bort i lyssnarens ljudbild.
2 och 4 kHz	Ger "bett" åt blåsare och förstegittaristen osv. Ökar klarhet och tydlighet. Ger större verkan åt slaginstrument.	Sänker gällt ljud. Korrigerar gälla röster. Tilltår högre ljudnivåer utan besvär.
8 kHz	För fram en flygels, orgels och fiols övertoner.	Reducerar för ljusa instrumentalljud.
16 kHz	Ökar realism genom att föra fram extremt höga övertoner från instrument. Korrigerar frekvensåtergivningen hos många högtalare.	Räddar brusiga inspelningar. Korrigerar överljusa instrumentalljud och vissa pickupers höga "toppslut". Försvagar vokala missljud.

Anordningar på baksidan (Fig. 4)

1. Linjekablar (LINE)

I denna bruksanvisnings avsnitt "Teknisk beskrivning" finns information om de olika anslutningsmöjligheterna.

Anslutningsmetod 1a och 1b

Anslut kablarna LINE IN till uttagen OUTPUT på förstärkaren. Anslut kablarna LINE OUT till effektförstärkarens uttag INPUT.

Anslutningsmetod 2

Anslut kablarna LINE IN till förstärkarens eller receivers bandinspelningsuttag (TAPE REC). Anslut kablarna LINE OUT till bandspelaravspelningsingångarna (TAPE PB) på förstärkaren eller receivern.

2. Bandspelaranslutningar (TAPE)

(Endast anslutningsmetod 2)

Anslut bandspelaren eller kassettdäcket här för inspelning (REC) och avspelning (PB).

3. Nätspänningsväljare (AC SELECTOR)

Apparaten har ställts in vid fabriken för 220 V växelström. Det kan dock ändras till 110 V genom att denna väljare ställs om enligt följande:

- Dra ut stickproppen ur nätuttaget.
- Ta bort den skruv som håller fast väljarens låsplatta.
- Ställ väljaren på 110 V.
- Sätt tillbaka skruven utan låsplattan och skruva fast.
- Ta bort den andra skruven, sätt den över låsplattan och skruva fast.

TAG INTE bort båda skruvarna samtidigt!

Apparaten kan nu användas med 110 V. Försök INTE driva apparaten med 220 V med nätspänningsväljaren i läge 110V. Då kommer apparaten att skadas!

4. Nätsladd (AC)

När alla anslutningar och installationer utförts, kan du ansluta nätsladdens stickpropp till ett vägguttag med rätt nätspänning.

Anslutningar och manövrering

Val av lämpligaste anslutningsmetod

Läs igenom avsnittet "Teknisk beskrivning" för information om vilken av de tre anslutningsmetoderna som passar bäst för dig.

Grundinställningar

Innan du börjar använda equalizern för första gången, rekommenderar vi att du gör följande inställningar:

- Volymkontrollen på den anslutna förstärkaren ska vara i lägsta läge (0-läge).
- EQ. ON/OFF-knappen på OFF.
- EQ. REC/OFF-knappen på OFF.
- TAPE MONITOR-knappen på SOURCE.
- Alla 20 skjutreglagen i sina mittlägen.
- Till/Från-knappen i ON-läge.

Om du vill anpassa ljudet till rumsakustiken

- EQ. ON/OFF-knappen på ON. Indikatorlampan EQUALIZER samt de i equalizer-reglagen börjar lysa.
- Vrid upp ljudnivån med kontrollen på förstärkaren.
- Reglera ljudet med de 20 skjutreglagen för önskad klangfärg.

Om du vill kompensera för otillräckliga högtalare

Följ anvisningarna i föregående avsnitt. Glöm dock inte att små högtalare kan överbelastas av hög förstärkareffekt och kraftig basförstärkning. Detsamma gäller kraftig diskantförstärkning vid lyssning med höga ljudnivåer.

Om du vill korrigera för bristfällig inspelning

- EQ. ON/OFF-knappen på ON. Indikatorlampan EQUALIZER samt de i equalizer-reglagen börjar lysa.
- Försök att lokalisera bristerna i ljudet (frasljud, rumble, för dålig diskant, för dålig bas etc.).
- Känn efter hur de olika skjutreglagen påverkar ljudbilden. Du kan lära dig mycket genom att experimentera och göra misstag.
- EQ. ON/OFF-omkopplaren används till att direkt jämföra ljudbildens kvalitet hos den korrigerade ljudåtergivningen med originalets.

Om du vill göra kassett- eller bandinspelningar

- a) Utan equalizer: Använd inspelningsenheten som vanligt.
- b) Med equalizer: (Möjligt endast om du använder anslutningsmetod 2. Se avsnittet "Teknisk beskrivning".)
 - Tryck knappen EQ. REC/OFF till REC-läget, varvid indikatorlampan EQ. REC och equalizer-reglagen börjar lysa.
 - Använd inspelningsenheten som vanligt.
 - Om apparaten är försedd med tre bandhuvuden går det att lyssna på inspelningen med TAPE MONITOR-omkopplaren i läge TAPE.

Obs! På vissa bandspelare och kassettdäck kan inspelningsnivåindikatorn inte ange den korrekta inspelningsnivån vid inspelningar via equalizern. Om distorsionsljud upptäcks vid kraftigare justeringar av frekvenskurvan, har inspelningen gjorts med för hög nivå.

Om du vill avspela kassett- eller bandinspelningar

- a) Anslutningsmetod 1a och 1b: Använd bandspelaren eller kassettdäcket som vanligt.
- b) Anslutningsmetod 2:
 - Tryck in TAPE MONITOR, varvid dess indikatorlampa slocknar.
 - Använd bandspelaren eller kassettdäcket som vanligt.